



Universität Augsburg  
Philosophisch-Sozialwissenschaftliche Fakultät

Medienpädagogik

**Arbeitsberichte**

---

## Arbeitsbericht

24

Nina Heinze, [nina.heinze@its.uni-augsburg.de](mailto:nina.heinze@its.uni-augsburg.de)

Jan-Mathis Schnurr, [jan-mathis.schnurr@its.uni-augsburg.de](mailto:jan-mathis.schnurr@its.uni-augsburg.de)

**i-literacy - Konzeption, Entwicklung und Implementation eines Modells zur Förderung von Informationskompetenz**

Juni 2009

Heinze, N.; Schnurr, J.-M. (2009). i-literacy - Konzeption, Entwicklung und Implementation eines Modells zur Förderung von Informationskompetenz (Arbeitsbericht Nr. 24). Augsburg: Universität Augsburg, Professur für Medienpädagogik. Arbeitsbericht Nr. 24, Mai 2009

Universität Augsburg  
Philosophisch-Sozialwissenschaftliche Fakultät  
Institut für Medien und Bildungstechnologie/Medienpädagogik  
Prof. Dr. Gabi Reinmann  
Universitätsstraße 10, D-86135 Augsburg  
Tel. - Fax: +49 821 598 5657  
E-Mail (Sekretariat): [eija.kaindl@phil.uni-augsburg.de](mailto:eija.kaindl@phil.uni-augsburg.de)  
Internet: <http://www.imb-uni-augsburg.de/medienp-dagogik/profil>

## **Zusammenfassung**

Im Jahr 2007 initiierten wir am Institut für Medien und Bildungstechnologie (imb) der Universität Augsburg ein Konzept, das dazu beitragen sollte, die überfachliche Informationskompetenz unserer Studierenden auf ein hohes akademisches Niveau zu bringen, ihre Leistungen im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens nachhaltig zu unterstützen und sie dadurch im Anschluss an ihr Studium gut vorbereitet in das Berufsleben zu entlassen. Dieses Projekt erhielt den Namen "i-literacy". Im Rahmen der Konzeption, Entwicklung und Implementation von i-literacy entstand ein Modell, das in einem Blended Learning-Arrangement ein virtuelles Lernangebot mit curricular verankerten Lehrangeboten und informellen Lerngemeinschaften kombiniert. Ziel des Arbeitsberichts ist es, die bisherige Laufzeit des Projekts in Form eines Überblicks abzubilden, angefangen bei didaktischen und theoretischen Grundannahmen, über Bedürfnisanalysen mittels Befragungen und Beobachtungen unter Studierenden, die Entwicklung des Modells als lernförderliche Infrastruktur, die Implementierung eines gestaffelten Aufbaus mit technischen, organisationalen und kulturellen Säulen bis hin zu weiteren Entwicklungspotenzialen für eine Ausweitung des Projekts auf andere Hochschuleinrichtungen und zu Plänen der Weiterentwicklung von i-literacy als Open Educational Resource.

**Schlüsselwörter:** Informationskompetenz – E-Learning – Lehren – Lernen – Blended-Learning

## **Abstract**

In 2007 the Institute for Media und Educational Technology at the University of Augsburg, Germany, initiated a project to help foster information literacy skills of students in the academic context, to enable them to complete scientific tasks in their courses efficiently and effectively, as well as to instill in them key competencies for researching, evaluating, compiling, arranging and presenting information. We view these competencies as vital not only for the students' performance in courses, but also as central for their careers after they leave the university. This project was named "i-literacy". Over the course of the two years of its development, from its original conception to the actual implementation, i-literacy evolved to an infrastructure for a blended learning arrangement which combines an e-learning platform with curricular courses and informal study groups. The goal of this work report is to provide an overview of the development cycle of the project. We begin with didactical and theoretical influences, cover studies that aimed at evaluating the students' habits with and needs for information technologies, illustrate the conception of i-literacy as an infrastructure conducive for learning, its composition of technical, organizational and cultural pillars, and close with what we view as further potential of development, including expanding i-literacy to other academic facilities and reinitializing i-literacy as an open educational resource.

**key words:** information literacy – e-learning – teaching – learning – blended learning

## **Inhalt**

1 Ziel des Arbeitsberichts.....	1
2 Theoretische Grundannahmen.....	1
2.1 Studienanforderungen und -leistungen.....	2
2.2 Netzgeneration.....	2
2.3 Erwartete Informationskompetenz.....	3
3 Empirische Bedarfsanalysen unter den Studierenden.....	4
3.1 Ermittelte Informationskompetenz.....	5
3.2 Präferenzen im Bezug auf Lehr-/Lernszenarien.....	6
3.3 Bindung der Akzeptanz von Kursen an ECTS-Punkte.....	7
4 Konzeption des Modells i-literacy als lernförderliche Infrastruktur.....	7
4.1 Didaktische Zielsetzung der lernförderlichen Infrastruktur.....	9
4.2 Technische Säule: Virtuelle Lernumgebung.....	10
4.3 Organisationale Säule: Curriculares Lehrangebot.....	11
4.4 Kulturelle Säule: Informelle Lerngemeinschaften.....	12
4.5 Gestaffelte Vermittlung nach Studienphasen.....	13
4.6 Innovatives Potential von i-literacy.....	15
5 Entwicklung und Implementation von i-literacy.....	16
6 Literaturverzeichnis.....	19

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Kompetenzerwerb der befragten Studierenden in Prozent.....	6
Abbildung 2: Das Arrangement der lernförderlichen Infrastruktur mit den drei Säulen.....	10
Abbildung 3: Startseite der virtuellen Lernumgebung des Projekts i-literacy.....	11
Abbildung 4: Gestaffelte, überdeterminierte Vermittlung von Inhalten.....	13

## 1 Ziel des Arbeitsberichts

Im Jahr 2007 initiierten wir am Institut für Medien und Bildungstechnologie (imb) der Universität Augsburg im Rahmen des DFG-Projekts „Aufbau eines IT-Servicezentrums“ ein Konzept, das dazu beitragen sollte, die überfachliche Informationskompetenz unserer Studierenden auf ein hohes akademisches Niveau zu bringen, ihre Leistungen im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens nachhaltig zu unterstützen und sie dadurch im Anschluss an ihr Studium gut vorbereitet in das Berufsleben zu entlassen (vgl. Heinze, Sporer & Jenert, 2008). Dieses Projekt erhielt den Namen "i-literacy". i-literacy wurde zunächst für den Studiengang Medien und Kommunikation (MuK) der Universität Augsburg im Sommersemester 2007 konzipiert, im Wintersemester 2007/2008 entwickelt und vom Sommersemester 2008 bis zum Sommersemester 2009 pilotiert.

Im Rahmen der Konzeption, Entwicklung und Implementation von i-literacy entstand ein Modell, das in einem Blended Learning-Arrangement ein virtuelles Lernangebot mit curricular verankerten Lehrangeboten und informellen Lerngemeinschaften kombiniert. Es kann als Modell für eine lernförderliche Infrastruktur verstanden werden, das eine sinnvolle Integration von digitalen Medien in das Hochschulstudium unter Berücksichtigung von Lehr-/Lernprozessen ermöglicht. Dabei werden gewachsene Strukturen, Einstellungen und Routinen von Lehrenden und Studierenden miteinbezogen, bewährte Lehr- und Lernprozesse mit digitalen Technologien unterstützt und in Richtung der theoretisch und empirisch fundierten lernförderlichen Infrastruktur verändert. Zur Integration des Modells in die gesamtuniversitären Lehr- und Lernprozesse wurde im Laufe der Pilotierungsphase die Zusammenarbeit in und zwischen (universitären) Organisationen verstärkt.

Ziel des Arbeitsberichts ist es, die bisherige Laufzeit des Projekts in Form eines Überblicks abzubilden, angefangen bei didaktischen und theoretischen Grundannahmen, über Bedürfnisanalysen mittels Befragungen und Beobachtungen unter Studierenden, die Entwicklung des Modells als lernförderliche Infrastruktur, die Implementierung eines gestaffelten Aufbaus in den Studiengang MuK mit technischen, organisationalen und kulturellen Säulen bis hin zu weiteren Entwicklungspotenzialen für eine Ausweitung des Projekts auf andere Hochschulinrichtungen und zu Plänen der Weiterentwicklung von i-literacy als Open Educational Resource (OER).

## 2 Theoretische Grundannahmen

Die rasante Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologie eröffnet für die Hochschulen neue Möglichkeiten und Herausforderungen im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens. Während das Internet als unerschöpfliche Informationsquelle längst zu einem Standardwerkzeug für Studierende (und viele Wissenschaftler) geworden ist, fehlt es häufig an Fähigkeiten bei der Bestimmung des Informationsbedarfs, der effizienten Suche und der qualitativen Bewertung von Informationen (vgl. Oblinger, 2007). Die Kompetenz, Informationen zu recherchieren, zu bewerten und darzustellen, ist nicht nur eine Anforderung an Studi-

enabsolventen in der Wissensgesellschaft, sondern auch eine Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Bewältigung eines Hochschulstudiums (vgl. Homann, 2002).

Gerade im Kontext des Bologna-Prozesses sollen heute Schlüsselkompetenzen zu einem integralen Bestandteil des Hochschulstudiums werden. Angesichts einer zunehmenden Wissensintensität in praktisch allen Berufsfeldern ist der kompetente Umgang mit Information ein wichtiges Merkmal der so genannten „Beschäftigungsfähigkeit“. Informationskompetenz ist ein überfachliches Lernziel und die damit verbundene Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten ein zentrales Charakteristikum des Studiums an der Hochschule.

## **2.1 Studienanforderungen und -leistungen**

An den Hochschulen hat sich der Studienalltag durch digitale Technologien stark verändert. Studierende nutzen Internet und Computer zur Recherche, Studienarbeiten werden auf dem Laptop geschrieben, Kommunikation mit Kommilitonen findet über Messenger statt, Informationen stehen im Internet in schier unerschöpflichem Umfang zur Verfügung. Die Verknüpfung von traditionellen Studieninhalten mit digitalen Medien hat für Hochschulen neue Herausforderungen und Chancen eröffnet. Die einfache Verfügbarkeit von Informationen durch digitale Medien, allen voran das Internet, bietet viel versprechende Entwicklungsmöglichkeiten zum wissenschaftlichen Arbeiten im Studium.

Als problematisch erweist sich jedoch, dass es Studierenden häufig an der Fähigkeit fehlt, die im Netz gefundenen Informationen richtig zu bewerten. Die Anforderungen an die Studierenden sind in diesem Zuge die Fähigkeiten, Informationen effektiv und effizient zu finden, zu analysieren, zu evaluieren und zu präsentieren. Das Kursangebot an Hochschulen zur Förderung und Integration dieser Kompetenzen in den Studien- oder Arbeitsalltag erfüllt häufig jedoch weder die Anforderungen des technologischen Fortschritts noch die Bedürfnisse der Studierenden. Das Problem wird verstärkt, wenn den Studierenden der Mut fehlt, ihre Professoren oder Dozenten bei Fragen zum wissenschaftlichen Arbeiten zu Rate zu ziehen.

## **2.2 Netzgeneration**

In den letzten Jahren werden Studierende oft mit Begriffen wie „Netzgeneration“ oder synonymen Begriffen bezeichnet (vgl. Tapscott, 1997; Prensky, 2001; Oblinger, 2007). Dadurch entsteht leicht der Eindruck, als verfügten sie über ausreichende Fähigkeiten, um mit der Informationsflut und den neuen Technologien der heutigen Medienlandschaft kompetent umgehen zu können.

Tatsache ist jedoch, dass die Netzgeneration neue Technologien zwar schnell begreift, diese allerdings primär zur Freizeitgestaltung nutzt (vgl. Schulmeister, 2008). Studien zeigen, dass Studierende zwar mit der Bedienung von komplexen Technologien vertraut sind und diese routiniert für persönliche Zwecke nutzen, dass sie im Gegenzug aber weit davon entfernt sind, informationskompetent zu sein (Lorenzo & Dzubian, 2006; Unger & Wroblewski, 2006; Kleimann, Özkilic & Göcks, 2008). Diese Befunde weisen darüber hinaus auf eine Diskrepanz der Selbsteinschätzung der Studierenden und ihrer tatsächlichen Informationskompetenz

hin (vgl. Heinze, 2008a). Dies ist nicht unproblematisch, da ein kompetenter Umgang mit Informationen heute immer mehr Voraussetzung ist, um ein Studium erfolgreich abzuschließen und in der Arbeitswelt zu bestehen (Lorenzo, Oblinger & Dzubian 2006). Die Herausforderung für Hochschulen besteht nun darin, Lernumgebungen zu schaffen, die die Affinität der Studierenden zu neuen Technologien nutzen, diese mit didaktischen Szenarien zur Vermittlung von Informationskompetenz und traditionellen Formen des wissenschaftlichen Arbeitens zu verbinden und in den klassischen Rahmen der Hochschulbildung einzubetten.

## 2.3 Erwartete Informationskompetenz

Unter Informationskompetenz versteht man im Allgemeinen die gezielte Suche, Bewertung und begründete Auswahl von Informationsquellen, um Probleme zu lösen und Fragen zu beantworten (ACLR, 2000). Abid (2004) beschreibt die Rolle von Informationskompetenz treffend, wenn er postuliert, dass sie einen intellektuellen Rahmen und sozialen Prozess darstellt, um Information zu verstehen, zu finden, zu evaluieren und zu kommunizieren. Informationskompetenz ist ferner die intellektuelle Fähigkeit, Information in anwendbares Wissen umzusetzen (Dewe & Weber, 2007). Diese Fähigkeiten sind sowohl Voraussetzung für effizientes und effektives Arbeiten im wissenschaftlichen Bereich als auch für Tätigkeiten in vielfältigen Berufsfeldern.<sup>1</sup>

Der effektive und effiziente Umgang mit Informationen ist nämlich nicht nur zum wissenschaftlichen Problemlösen unerlässlich, Informationskompetenz spielt auch in der Wirtschaft eine bedeutende Rolle, da der international zusammenwachsende Arbeitsmarkt diese Fähigkeiten verlangt (vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung, kein Datum). Gefordert sind Studierende, die qualitativ hochwertige, präzise Informationen in komplexe Zusammenhänge einfügen können und somit die internen und externen Informationsressourcen erweitern.

Diese neue Art von Kompetenz muss folglich in die klassische Hochschulbildung eingebunden werden (Rockmann, 2004). Es ist wichtig, Studierenden die Relevanz von Informationskompetenz für ihr Studium zu vermitteln und den Erwerb von Kompetenzen zu fördern, die es ihnen ermöglichen die gewaltige Menge an Informationen, die ihnen über das Internet in Sekundenschnelle zur Verfügung steht, bedeutungsvoll, kritisch und effektiv zu nutzen.

Die Vermittlung von Informationskompetenz darf deshalb nicht akademischer Selbstzweck sein. Vielmehr müssen Studierende während ihrer Hochschulausbildung lernen, welche Bedeutung diese Fähigkeiten haben und wie sie sie in der Praxis anwenden können. Um qualifizierte Arbeitskräfte in die Wissensgesellschaft zu entlassen, muss Informationskompetenz ein integraler Bestandteil der Hochschulausbildung werden.

Hochschulen bieten in den Fachstudiengängen bereits eine geeignete Basis, um Informationskompetenz zu vermitteln. Diese Basis sollte jedoch dadurch ergänzt werden, dass der gesamte Kontext, also die Anwendung in der Praxis, der vermittelten Information für die Studierenden ersichtlich wird (Gibson 1995). Dieses Basiswissen wird in der Regel in traditionellen Kursen (wie z.B. "Kritisches Denken und Schreiben" oder "Qualitative und Quantitative So-

<sup>1</sup> Zu einer ausführlichen Auseinandersetzung mit dem Begriff der Informationskompetenz siehe die Publikation von Heinze und Fink "Informationskompetenz: mehr als die Nutzung von Informationen", derzeit im Druck.

zialforschung”) vermittelt. Das Fachstudium stellt hier die Grundlage dar, während die theoretische Information aus Kursen durch Übungsaufgaben, Praktika und Projekte problemlöseorientierte Bedeutung erlangt (vgl. Sporer, Reinmann, Jenert & Hofhues, 2007).

Die Entwicklung von Informationskompetenz kann auf dieser Grundlage aufbauen und in Bereiche expandieren, die für den Ausbau dieser Fähigkeiten notwendig sind. Die Herausforderung von Hochschulen besteht dabei darin, Lernumgebungen zu schaffen, die die Affinität der Netzgeneration zu neuen Technologien nutzen, diese mit didaktischen Szenarien zur Vermittlung von Informationskompetenz und traditionellen Formen des wissenschaftlichen Arbeitens zu verbinden und in den klassischen Rahmen der Hochschulbildung einzubetten.

### **3 Empirische Bedarfsanalysen unter den Studierenden**

Studienangebote zur Förderung von Informationskompetenz und wissenschaftlichem Arbeiten treffen nicht immer den Bedarf und die Erwartungen von Studierenden: Häufig werden wissenschaftliche Arbeitstechniken als abstrakter Lerninhalt und nicht als Werkzeug wissenschaftlichen Problemlösens verstanden – ein konkreter Nutzen wird nicht erlebt. Propädeutika liefern in komprimierter Form zu Beginn des Studiums Lösungen für Probleme, die die Studierenden zu diesem Zeitpunkt noch nicht haben. Sie sind dann trotz der Kurse überfordert, wenn sie mehrere Semester später das Wissen benötigen, um wissenschaftliche Problemstellungen zu lösen. Zudem beschaffen sich Studierende Informationen dort, wo sie möglichst leicht verfügbar sind, also vor allem über das Internet (vgl. Klatt, Gavriilidis, Kleinsimlinghaus & Feldmann, 2001). Sie nutzen nicht immer verlässliche oder hilfreiche Informationen, da die Kompetenzen für diese Art der Informationssuche selten vermittelt werden. Bei der Bearbeitung von Arbeitsaufgaben im Studium machen sich die Kompetenzdefizite dann bemerkbar – aber leider erst, wenn sie zu unbefriedigenden akademischen Leistungen führen.

Bei der Entwicklung eines didaktisch fundierten Modells zur Förderung von bestimmten Kompetenzen wie die der Informationskompetenz ist die Auseinandersetzung mit dem Bedarf und den Bedürfnissen der Zielgruppe absolut notwendig, um die Ziele und Inhalte sowie das didaktische Design zu bestimmen und hochwertige Lösungen zu entwickeln (Kerres, 2001; Reinmann, 2005). Vor allem vor dem Hintergrund der geplanten Integration von digitalen Technologien in das Modell i-literacy musste zunächst erörtert werden, wie Studierende diese nutzen und welche Möglichkeiten zur Verfügung stehen, um diese so einzusetzen, dass sie der Förderung des Lernens dienen.

Zu Beginn des Projekts i-literacy wurden daher Bedarfsanalysen unter Studierenden durchgeführt.<sup>2</sup> Ziel war es, zu untersuchen, mit welchen Technologien Studierende tatsächlich vertraut sind, wie sich der Stand an Informationskompetenz in den jeweiligen Fachsemestern darstellt und wo ganz spezifische Defizite bestehen. Diese Bedarfsanalysen nahmen wir anhand von zwei Online-Befragungen in der Zeit von November 2007 bis Anfang Februar 2008 und von April 2008 bis Juni 2008 vor. Bei der Erstellung der Fragebögen wurden bereits

---

<sup>2</sup> Über die empirischen Studien zur Feststellung der Bedürfnisse der Studierenden im Hinblick auf Informationskompetenz wurden die Arbeitsberichte No. 19 (Heinze 2008) und No. 21 (Heinze, Fink & Wolf 2009) verfasst. Sie enthalten einige der in diesem Text angeführten Methoden und Befunde in detaillierterer Form.



durchgeführte Analysen anderer Hochschulen zu diesem Bereich berücksichtigt.<sup>3</sup> Vertiefende Auswertungen von drei teilnehmenden Beobachtungen von Sprechstunden zum wissenschaftlichen Arbeiten und Abschlusskandidatenseminaren aus dem Zeitraum Oktober 2007 bis September 2008 (Heinze, Fink & Wolf, 2009) lieferten weitere Erfahrungen zu den Bedürfnissen der Studierenden.

### 3.1 Ermittelte Informationskompetenz

Die Befragungen ergaben, dass sich zwar über 90% der Befragten selbst sehr gute oder gute Fähigkeiten in der Internetrecherche zuschreiben, aber nur 40% dieser Befragten Aufgaben zu Internetrecherchen korrekt lösen können (Heinze 2008a). Dies bestätigt die Ergebnisse von Lorenzo und Dzubian (2006; siehe Abschnitt 2.2 zur Netzgeneration). Es konnte festgestellt werden, dass Studierende der Universität Augsburg Defizite im Bereich der wissenschaftlichen Recherche aufweisen. Dies macht sich durch einseitiges und wenig komplexes Rechercheverhalten bemerkbar, welches sowohl auf die Bibliothek als auch auf das Internet zutrifft (vgl. Heinze, 2008a): Die Suche nach wissenschaftlichen Quellen ist wenig zielgerichtet, zu breit und einseitig gestaltet.

Besonders ausgeprägt ist die Prominenz des Internet bei der Auswahl von Orten der Recherche. Netzbasierte Suchmaschinen haben die Bibliothek der Universität Augsburg bei der Informationsrecherche überholt. Suchdienste der Bibliothek werden von knapp der Hälfte (48%) der Befragten noch nicht genutzt. Es scheint, als wäre die Bibliothek für Studierende weniger attraktiv als das Internet. Dagegen spricht jedoch, dass über die Hälfte (53%) der Studierenden die Bibliothek sehr häufig in Anspruch nehmen. Dies liegt vor allem daran, dass die Bestände der Bibliothek eine bedeutende Ressource während des Studiums darstellen.

Studierende wenden bevorzugt „einfache“ Recherchemethoden in ihrem Studium an. Dazu gehören die Suchmaschinenabfrage oder der Online-Bibliothekskatalog. Komplexere Informationssysteme wie Fachdatenbanken oder wissenschaftliche Suchmaschinen sind ihnen zum Großteil unbekannt. Zudem fühlt sich etwa ein Viertel der Befragten durch elektronische Informationen überflutet, das digitale Informationsangebot erscheint mehr als einem Drittel unstrukturiert und unübersichtlich. Dennoch geben die Studierenden mehrheitlich an, keine Probleme zu haben, die Qualität und Bedeutung der gefundenen Informationen einzuschätzen. Ein Drittel der Befragten hält die gefundenen Ergebnisse jedoch für unsystematisch oder unüberschaubar und etwa jeder Fünfte kommt nicht schnell zu passenden Ergebnissen.

Wenn man die Ergebnisse zur Selbsteinschätzung mit den Ergebnissen der Wissensfragen vergleicht, fällt auf, dass sich Studierende bei der Internetrecherche überschätzen. Obwohl sich über 90% der Befragten gute bis sehr gute Fähigkeiten zuschreiben, konnten nur knapp 50% Wissensfragen zur Internetrecherche korrekt beantworten. Zudem wird deutlich, dass obwohl über 80% der Befragten das Internet zur Informationssuche verwenden und über 90% ihre Fähigkeiten als gut bis sehr gut einschätzen, über 50% nicht mit den gängigen Internetrecherchertools vertraut sind. Auch in der Bibliotheksrecherche ist eine Überschätzung der eigenen Fähigkeiten zu erkennen, vergleicht man diese mit den Antworten der Wissensfragen. Die

<sup>3</sup> Es handelte sich dabei um Studien folgender Einrichtungen: University College London (2008), Humboldt Universität zu Berlin (2008), Universität Konstanz (2007), Quebec Universities (2007), Monash University (2005) und Universität Dortmund (2001).

Selbsteinschätzungen zu Recherchestrategien, Bewertung der Ergebnisse sowie Zitationsweisen stimmen mit den Ergebnissen der Wissensfragen überein. Es gibt Defizite in diesen Bereichen, die jedoch von den Befragten erkannt werden. Während Studierende gute Ergebnisse in der einfachen Internetrecherche erzielt haben, sind die Ergebnisse der Informationssuche in Bibliotheksbeständen und Datenbanken unzureichend, um akademische Standards zu erfüllen. Dies zeigt sich auch in den Ergebnissen zu Kenntnissen von Formalia wie Zitationsweisen und Informationsethik. Es kann jedoch auch festgestellt werden, dass die Informationskompetenz mit zunehmendem Fachsemester steigt.

### 3.2 Präferenzen im Bezug auf Lehr-/Lernszenarien

Kenntniserwerb von Informationskompetenz erfolgt bei den Befragten hauptsächlich (77%) autodidaktisch ohne Materialien und durch Kommilitonen (49%), weniger durch Kurse und Betreuung. Auf die Frage, wodurch die Studierenden ihre Kenntnisse zum wissenschaftlichen Arbeiten erworben haben, antworteten die Befragten wie in Abbildung 1 dargestellt:<sup>4</sup>

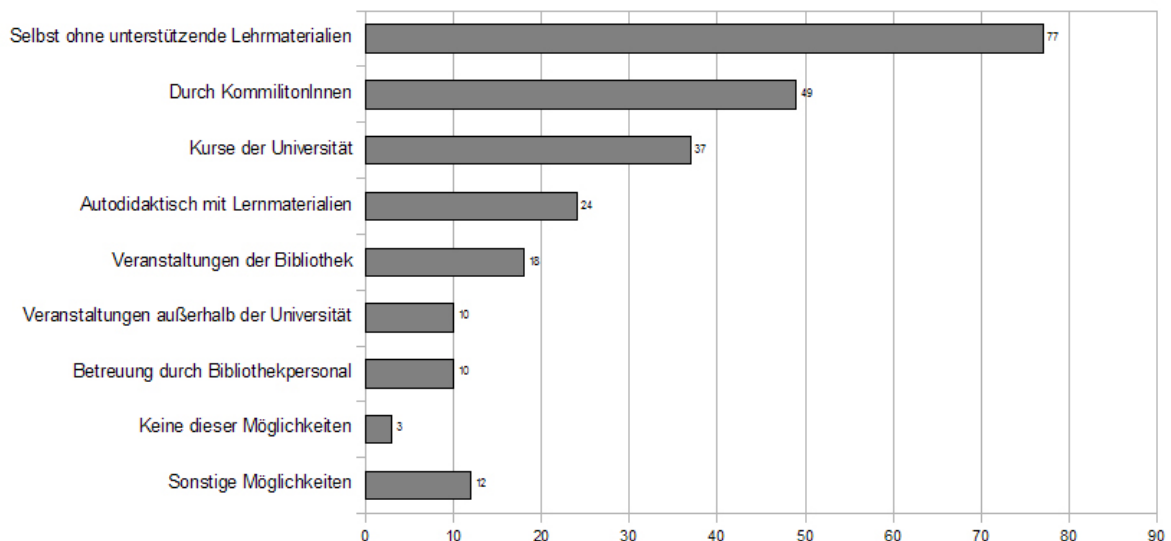


Abbildung 1: Kompetenzerwerb der befragten Studierenden in Prozent.

Gibt es ein Angebot von Kursen zu Informationskompetenz, würden 65% der Befragten gerne in Workshops unterrichtet werden. 54% würde gerne in Seminaren unterrichtet werden, 31% durch E-Learning und 29% in Blended-Learning Szenarien. Diese Tendenz ist studien-gangunabhängig. Allerdings ist fraglich, ob diese Antworten zur Planung von Lernumgebungen als relevant eingestuft werden können. So bestehen an der Universität sehr wenige E-Learning und Blended-Learning-Angebote, so dass Studierende wenig Erfahrung mit solchen Lernszenarien haben.

<sup>4</sup> Bei der Auswertung der Antworten unter "Sonstige Möglichkeiten" fiel auf, dass alle angegebenen Möglichkeiten in eine der oben genannten Kategorien gepasst hätten. Sie wurden jedoch nicht zu den Antworten addiert.

### **3.3 Bindung der Akzeptanz von Kursen an ECTS-Punkte**

Unabhängig von dem didaktischen Szenario der Kurse zur Vermittlung von Fähigkeiten zur Steigerung von Informationskompetenz waren die Antworten bezeichnend für die Folgen der Modularisierung der Studiengänge. Immer mehr Studierende arbeiten nur daran, eine bestimmte Anzahl von Leistungspunkten für das Erfüllen der Module in ihrem Curriculum zu erreichen (vgl. Jenert & Sporer, 2008). Hier ist anzumerken, dass auch die Befragten, die Informationskompetenz an der Hochschule und/oder im Berufsleben als sehr wichtig oder wichtig einschätzen, Kurse zu Informationskompetenz nicht häufiger wählen im Vergleich zu den Befragten, die Informationskompetenz als kaum wichtig einschätzen, ganz gleich ob ECTS-Punkte vergeben werden oder nicht. Die Tendenz besteht, generell Kurse zur Förderung von Informationskompetenz nur dann zu belegen, wenn sie im Regelstudium angerechnet werden können. Ist dies nicht der Fall, ist die Akzeptanz dieser Kurse gering, auch wenn die Bedeutung von Informationskompetenz als hoch eingeschätzt wird.

Die Position der Befragten ist demzufolge ambivalent: Während die Bedeutung von Informationskompetenz als hoch eingeschätzt wird, ist die Motivation, sich diese Fähigkeiten anzueignen, gering. Obwohl über 90% der Befragten Informationskompetenz wichtig ist, sind nur ungefähr die Hälfte der Studierenden bereit, Kurse mit Anrechnung von ECTS-Punkten dazu zu belegen. Nur etwa ein Drittel würden Kurse ohne ECTS-Punkte belegen.

## **4 Konzeption des Modells i-literacy als lernförderliche Infrastruktur**

Die Ergebnisse zeigen, dass Studierende Defizite im Bereich der Informationskompetenz aufweisen, obwohl sie als Angehörige der Netzgeneration eine hohe Affinität zu neuen Technologien und digitalen Medien haben und diese auch im Studium nutzen. Problematisch daran ist nicht, dass die Studierenden das Internet zur Informationsrecherche nutzen, sondern dass ihnen Fähigkeiten zur kritischen Bewertung der dort gefundenen Informationen oft fehlen und sie darüber hinaus nur selten mit komplexeren Recherchetools arbeiten. Es ist daher Aufgabe der Hochschule, die mangelnden Fähigkeiten und Kompetenzen im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens zu beheben.

Dazu stellt sich nun die Frage, wie Informationskompetenz im Studium vermittelt werden kann. Kompetenzen der „neuen Studierenden“ müssen mit einer sinnvollen Integration von neuen Technologien so gefördert werden, dass sie in die Lage versetzt werden, die Informationsflut im Studium zu bewältigen, dass bestehende Defizite im Bereich Informationskompetenz und wissenschaftliches Arbeiten dauerhaft behoben werden und dass neue Kompetenzen entstehen und gefördert werden, die erst in den Bereich der Hochschule transferiert werden können und später auf dem Arbeitsmarkt von Vorteil für die Studierenden sind.

Aufbauend auf den Daten (u.a. Einschätzungen der eigenen Informationskompetenz, Ergebnisse tatsächlicher Informationskompetenz auf der Basis von Tests, Nutzung von Lehrangeboten zu Informationskompetenz vs. autodidaktisches Lernen, Vermittlung der Bedeutung von Informationskompetenz durch Lehrende) entwickelten wir eine angepasste Infrastruktur

des Lernens, angelehnt an das Konzept der lernförderlichen Infrastruktur von Kerres (2001, S. 34), die das "Potenzial einer medial angereicherten Umgebung zur nachhaltigen Unterstützung individueller und sozialer Lernaktivitäten" bezeichnet. Didaktische Maßnahmen bleiben hier nicht auf die Bereitstellung von E-Learning-Komponenten beschränkt, sie beziehen infrastrukturelle Rahmenbedingungen von Lernprozessen mit ein. Bei der Entwicklung eines didaktisch fundierten Modells zur Förderung von bestimmten Kompetenzen wie die der Informationskompetenz ist die Auseinandersetzung mit dem Bedarf und den Bedürfnissen der Zielgruppe absolut notwendig, um die Ziele und Inhalte sowie das didaktische Design zu bestimmen und hochwertige Lösungen zu entwickeln (Kerres, 2001; Reinmann, 2005). Dies ist mit den Bedarfsanalysen erfolgt.

Ziel des Kompetenzerwerbs im Rahmen von i-literacy ist es zunächst, eine Basis für wissenschaftsorientierten Wissenserwerb und praktische Berufsvorbereitung zu etablieren. Dabei werden wissenschaftliche und berufspraktische Kompetenzen nicht getrennt voneinander sondern gemeinsam vermittelt. Es geht darum, fachbezogen wissenschaftliches Denken und Handeln zu fördern und Studierende mit Schlüsselkompetenzen für ihr späteres Berufsleben auszustatten. Weiterhin verfolgt das Modell das Ziel, Studierende mit Fähigkeiten zum lebenslangen Lernen auszustatten (vgl. Heinze, Schnurr, im Druck). Dazu erforderlich sind neben relevantem Faktenwissen (z.B. korrektes Zitieren, Gliederung von Arbeiten) auch prozedurales Wissen (z.B. Recherchetechniken, Bewertung von Informationen) sowie soziale und kommunikative Fähigkeiten (z.B. Kollaboration in Arbeitsgruppen, Wissenskommunikation). Informationskompetenzen sind eine Grundvoraussetzung für den individuellen Umgang mit Wissen und Information. Sie sind letztlich unabdingbare Fähigkeiten für erfolgreiches Leben und Arbeiten in der Wissensgesellschaft (Reinmann & Eppler, 2008; siehe Abschnitt 2.3).

Bewährte Formate wie Lehrveranstaltungen und klassische Textbücher wurden im Rückgriff auf die in den Bedarfsanalysen ermittelte Informationskompetenz, die Präferenzen im Bezug auf Lehr-/Lernszenarien und die Bindung der Akzeptanz von Kursen an ECTS-Punkte ausgerichtet und durch eine virtuelle Lernumgebung ergänzt. Spezielle Berücksichtigung findet hierbei die Nutzung des Internet und digitaler Medien zum wissenschaftlichen Arbeiten, da diese bei traditionellen Vermittlungsformen häufig vernachlässigt werden (vgl. Franck & Stry, 2006).

Das Modell i-literacy integriert Bestandteile von informeller und institutionalisierter Ausbildung, es berücksichtigt neben kognitiven auch soziale Facetten des Lernens über die Einbindung in die Lernkultur der informellen Lerngemeinschaft, die Studierende in ihrer Lernrichtung vorfinden, erleben und selbst (mit-)konstruieren (vgl. Reinmann, 2005, S. 27). Als Rahmen bzw. gemeinsames Ziel lässt sich die akademische Leistung der Studierenden im Bezug auf Qualifikationsarbeiten (Arbeitsaufgaben, Seminararbeiten, Abschlussarbeiten) bezeichnen.

Zusammenfassend ist i-literacy ein Blended Learning-Arrangement, das

1. Informationskompetenz als überfachliches Lernziel versteht, das jeder Absolvent eines Hochschulstudiums erfüllen soll,
2. den Prozess des wissenschaftlichen Arbeitens unter spezieller Berücksichtigung neuer Technologien unterstützt und
3. sich an dem wechselnden Lern- und Informationsbedarf von Studierenden im gesamten Studienverlauf orientiert.

#### 4.1 Didaktische Zielsetzung der lernförderlichen Infrastruktur

Das Modell i-literacy orientiert sich in Abgrenzung zu anderen Modellen an dem Prinzip der Überdeterminiertheit, zweitens strebt es das pädagogische Ziel des Entstehens einer kooperativen Lernkultur an (vgl. Heinze & Schnurr, 2009).

*Überdeterminiertheit.* Die lernförderliche Infrastruktur verteilt Lehr-Lerninhalte auf verschiedene Medientechnologien und Methoden. Dieser Blended-Learning-Ansatz ist in dem Sinne überdeterminiert, als dass die verschiedenen Medien und Methoden dem gleichen Ziel dienen (Kerres, 2001; Reinmann-Rothmeier, 2003). Verteilte Lernarrangements machen didaktische Modelle anschlussfähig an divergierende Lernerfahrungen und Lernstile. Wir möchten, dass die überdeterminierte Infrastruktur individuell verschiedenen Studierenden das Lernen ermöglicht, denn schließlich ist auch die Akzeptanz der Lernenden erforderlich, um eine institutionelle Innovation (Kerres, 2001, S. 90) nachhaltig an der Hochschule zu etablieren. Überdeterminiertheit vertieft darüber hinaus die Auseinandersetzung mit zu vermittelnden Inhalten und "je tiefer Inhalte verarbeitet werden, desto besser werden diese verstanden; damit steigt wiederum die Wahrscheinlichkeit, dass das Gelernte auch praktisch zur Anwendung kommt" (Reinmann-Rothmeier, 2003, S. 54). Überdeterminiertheit sehen wir als Mittel an, um Studierende in allen potenziell wichtigen Phasen des Studiums zu erreichen und/oder verschiedene Präferenzen der Studierenden aus den uns vorliegenden Daten zu berücksichtigen.

*Lernkultur.* Die lernförderliche Infrastruktur auf dem Fundament der Überdeterminiertheit ist darauf ausgerichtet, zum Entstehen einer Lernkultur beizutragen (siehe Abb. 1). Lernkultur beschreibt "Lern- und Lehrstile und damit verbundene Gewohnheiten, das Verhalten in pädagogischen Situationen sowie Ziele und Vorstellungen davon, wie ‚richtiges‘ Lernen auszusehen hat" (ebd., S. 28). Unter einer Lernkultur in einer lernförderlichen Infrastruktur verstehen wir die Leitvorstellungen und die Verhaltensweisen von Studierenden, sich für Zusammenarbeit miteinander und für Lernen voneinander zu engagieren. Eine solche Lernkultur kommt den Bedürfnissen nach persönlicher Beratung, Präsenzgruppenberatung sowie autodidaktischem und sozialem Lernen entgegen.

Das Modell der lernförderlichen Infrastruktur schließt demzufolge das Entstehen von Lernkulturen mit ein. Es basiert auf dem Fundament der Überdeterminiertheit. Das Modell gliedert sich in drei Säulen; eine technische, eine organisationale und eine kulturelle (vgl. Abbildung 2). Diese Säulen werden im Folgenden erläutert.

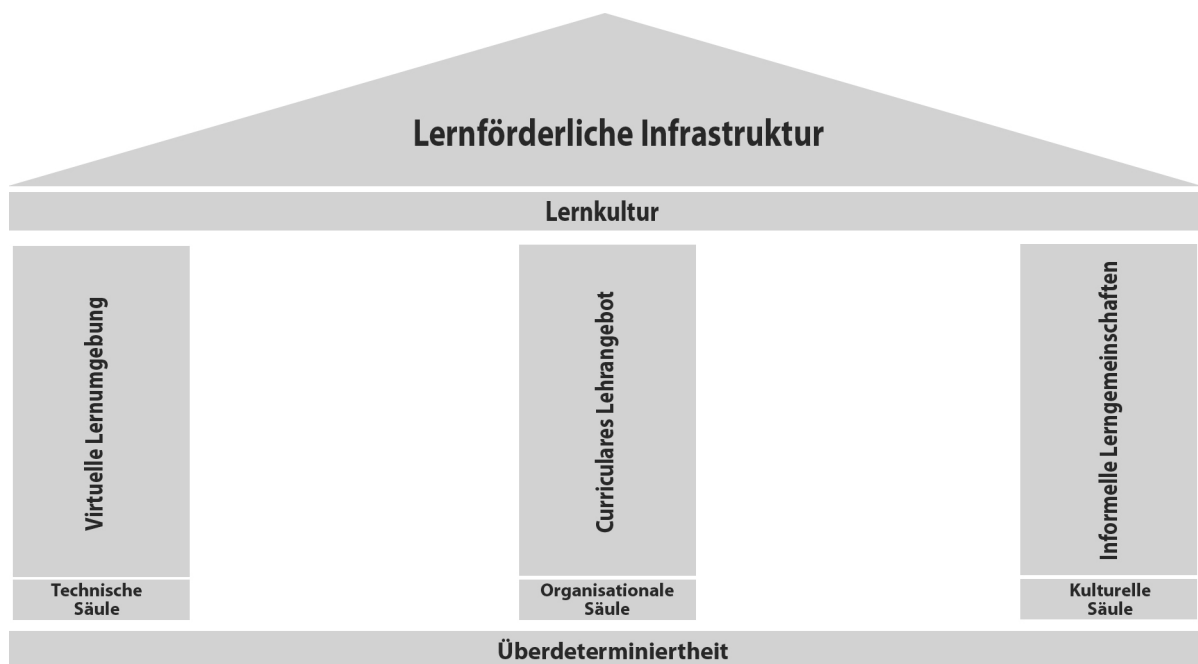


Abbildung 2: Das Arrangement der lernförderlichen Infrastruktur mit den drei Säulen.

## 4.2 Technische Säule: Virtuelle Lernumgebung

Als erste Säule des Modells i-literacy richteten wir eine virtuelle Lernumgebung auf die Bedürfnisse der Studierenden aus den Ergebnissen der Bedarfsanalysen hin aus. Wir konnten feststellen, dass Studierende digitale Medien zum wissenschaftlichen Arbeiten verstärkt nutzen, um Informationen zur Lösung ihrer jeweiligen Aufgabe on-demand zu recherchieren wie zum Beispiel formale Kriterien zum Verfassen von Hausarbeiten oder Richtlinien zum Anfertigen von Präsentationen. Darüber hinaus eignen sich über die Hälfte der Studierenden (77%) Fertigkeiten zum wissenschaftlichen Arbeiten selbst an (Heinze, 2008a, S. 25; siehe Abschnitt 3.2). Aus diesem Grund erscheint es uns als sinnvoll, digitale Lehr-Lernressourcen bereitzustellen, die als Selbstlernangebot fungieren und zusätzlich in Lehrveranstaltungen eingebunden werden können.

Die Struktur dieser virtuellen Lernumgebung umfasst alle Schritte des wissenschaftlichen Arbeitens „von der Idee bis zur fertigen Arbeit“. In voneinander unabhängigen Modulen stellen wir ausgewählte und aufbereitete Informationen zum wissenschaftlichen Arbeiten bereit wie Formalia, Recherche, Nutzung und Aufbereitung von Informationen. Die Lernumgebung zielt auf die Aktivierung von Lernenden zur eigenständigen Auseinandersetzung mit dem Themenfeld wissenschaftlichen Arbeitens ab. Durch die Integration der Online-Ressource in das Learning Management System (LMS) der Universität stehen den Studierenden darüber hinaus weitere Tools wie Chats, Foren, Wikis zum Austausch von Erfahrungen und Wissen sowie zur Diskussion über die bereitgestellten Lernmaterialien zur Verfügung.

Bei der Erstellung der Inhalte für die Lernumgebung wurde besonderer Wert auf die Nützlichkeit der dargebotenen Informationen im Studienalltag gelegt. So bietet die Lernumgebung narrative und audiovisuelle Elemente wie Interviews mit Dozierenden des Studiengangs MuK

sowie Online-Tutorials oder Screencasts von Literaturverwaltungsprogrammen und Visualisierungswerkzeugen. Die Video-Interviews geben grundsätzliche Informationen über das wissenschaftliche Arbeiten, stellen die Erwartungen der Dozierenden an Hausarbeiten und Referate dar und geben nützliche Hinweise für die Durchführung von Gruppenarbeiten. Bei Bedarf bieten die Tutorials und Screencasts den Studierenden auch Zugriff auf einführende Schritt-für-Schritt-Anleitungen zu verschiedenen Arbeitswerkzeugen.

Wie auch die Online-Lernplattform wurden die Video-Interviews, Tutorials und Screencasts unter Mitarbeit von Studierenden erstellt. Dieses Vorgehen garantiert einerseits eine enge Rückbindung der Inhalte an die Studienrealität; andererseits setzen sich die Studierenden bei der Konzeption und Erstellung des Lehr-/Lernangebots intensiv mit der Thematik des wissenschaftlichen Arbeitens auseinander und vertiefen ihr eigenes Wissen im Sinne eines konstruktivistischen Lernansatzes (vgl. Papert, 1999).

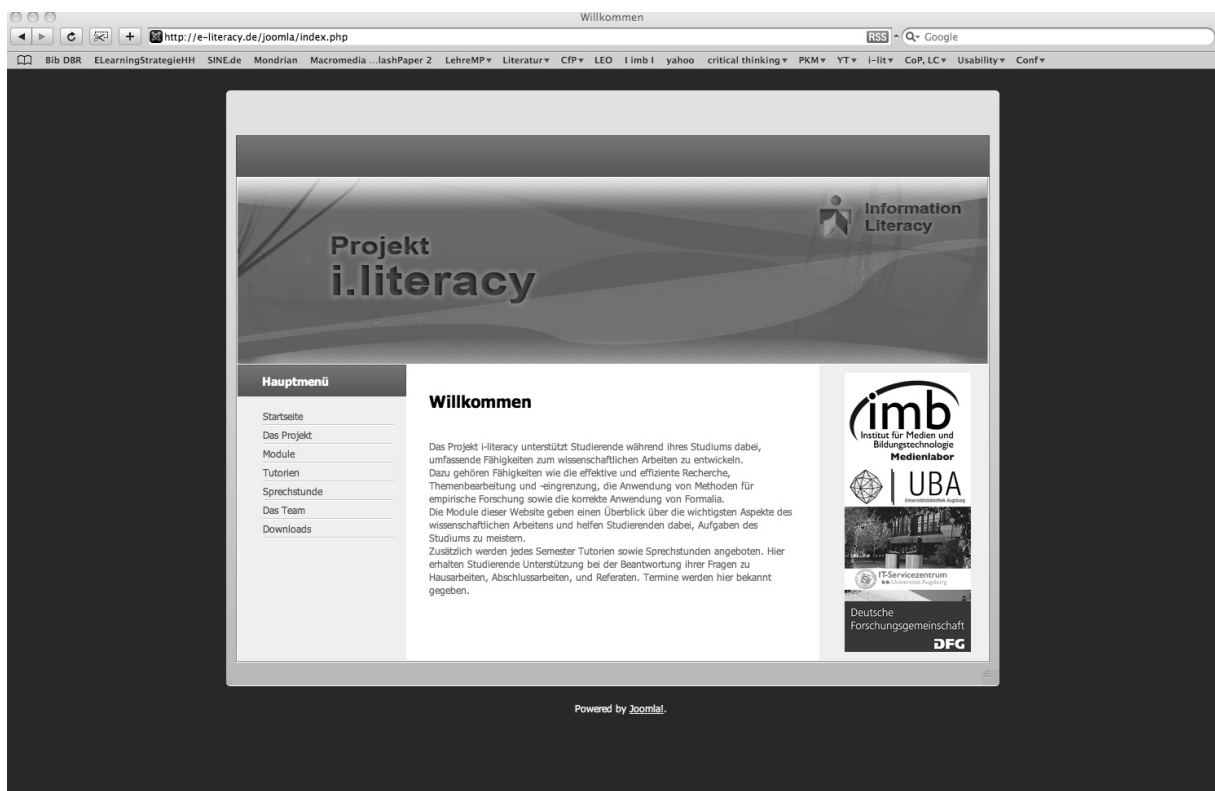


Abbildung 3: Startseite der virtuellen Lernumgebung des Projekts i-literacy

### 4.3 Organisationale Säule: Curriculares Lehrangebot

In der Verknüpfung mit Fragen zur Einschätzung der Bedeutung von Informationskompetenz als überfachliche Fertigkeit zeigte sich unter den Studierenden die Ambivalenz, die Bedeutung von Informationskompetenz als hoch einzuschätzen, während die Motivation, sich diese Fertigkeiten anzueignen, an den Erwerb von ECTS-Punkten in Kursen des Regelstudiums abhängig gemacht wird. Obwohl über 90% der Befragten der Erwerb von Informationskompetenz wichtig ist, sind nur etwa ein Drittel der Studierenden bereit, Kurse ohne ECTS-Punkte zu belegen (Heinze, 2008a; siehe Abschnitt 3.3). Um dieser deutlichen Tendenz zu begegnen und es Studierenden zu erleichtern, Kurse zur Förderung von Informationskompetenz

zu besuchen und ihre Fähigkeiten im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens auszubauen, wurde als zweite Säule des Modells i-literacy ein curriculares Lernangebot mit einer Mischung aus verpflichtenden Kursen und vertiefenden, freiwilligen Tutorien der Universität und der Bibliothek auf den Bedarf der Studierenden angepasst.

Die Tutorien orientieren sich am festgestellten semesterspezifischen Bedarf der Studierenden zum wissenschaftlichen Arbeiten und an den erhobenen Defizitschwerpunkten im Bereich der Informationskompetenz. Der Betreuungsaufwand für die verpflichtenden und freiwilligen Kurse lässt sich durch die Verfügbarkeit und Wiederverwendbarkeit der digitalen Inhalte der virtuellen Lernumgebung unserer Einschätzung nach dabei deutlich verringern.

#### **4.4 Kulturelle Säule: Informelle Lerngemeinschaften**

Studierende suchen häufig Rat bei ihren Kommilitonen. Sie gehen eher selten zu Professoren oder Dozenten oder lesen gar Bücher über wissenschaftliche Arbeitsweisen (vgl. Heinze, 2008a). Wenn man Studierende betrachtet, die sich für Präsentationen oder Prüfungen vorbereiten, findet man gute Beispiele von kollaborativem Lernen oder Peer-Tutoring. Auch Abschlussarbeiten werden mit Kommilitonen besprochen, was eine große Bereicherung für den Leser und den Autor darstellt. Unwissentlich treten Studierende so in die von Vygotsky beschriebene Zone der proximalen Entwicklung (ZPD). Die ZPD beschreibt den Bereich zwischen dem momentanen Stand der Lernenden und ihrer potentiellen Möglichkeiten, die sie bei der kollaborativen Zusammenarbeit mit kompetenteren Lernenden erreichen können (Vygotsky, 1978). Während Studierende mit verschiedenem Kompetenzniveau kollaborativ zusammen arbeiten, erweitern sie ihre Wissensbasis weit über das hinaus, was sie in traditionellen Lernszenarien erreicht hätten (Chaiklin, 2003).

Um neben der Bindung von Motivation an den Erwerb von ECTS-Punkten die Präferenz der Studierenden dem Peer-Learning (siehe Abschnitt 3.2) gegenüber zu berücksichtigen und darüber hinaus das situierte Lernen (Lave & Wenger, 1991) von Studierenden zu fördern und sie dazu anzuregen, KommilitonInnen bei Fragen zum wissenschaftlichen Arbeiten zu Rate zu ziehen, wurden als dritte Säule des Modells i-literacy Rahmenbedingungen zur Entstehung von informellen Lerngemeinschaften geschaffen. Studierende werden zum Beispiel dazu angehalten, zusammen wissenschaftliche Probleme zu lösen. Kommunikationswerkzeuge der Online-Ressource sowie Räume für das gemeinsame Arbeiten fördern diese Arbeitsweisen. Zudem können Lernpartnerschaften im Projekt vermittelt werden (vgl. auch Heinze, 2008b).

Peer-Learning (Johnson et. al., 1993) stellt eine wichtige Komponente im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens im Studium dar (vgl. Heinze, 2008b). Unser Modell hat das Ziel, die Wissensbasis von Studierenden durch Kollaboration mit Kommilitonen verschiedener Kompetenzniveaus sowie durch die Interaktion und den Erfahrungen mit Schwierigkeiten anderer zu fördern.



## 4.5 Gestaffelte Vermittlung nach Studienphasen

Die drei Säulen der lernförderlichen Infrastruktur im Modell i-literacy zielen auf eine Steigerung der Qualität des Lernens ab. Aus diesem Grund ist es notwendig, die unterschiedlichen Säulen der Infrastruktur, nämlich die der technischen, organisationalen und kulturellen, mit einer didaktischen Zielsetzung zu verbinden, um eine optimale Förderung zu gewährleisten.

Um die Informations- und Lernbedürfnisse der Studierenden in der jeweiligen Studienphase bestmöglich zu berücksichtigen, orientiert sich die Organisation der Inhalte des Studienangebots am idealtypischen Verlauf des Bachelor- bzw. Master-Studiums MuK. Dieser Studienverlauf wurde durch Interviews mit Studierenden und Lehrenden ermittelt und lässt sich in fünf Phasen untergliedern. Im Modell wird davon ausgegangen, dass Studierenden nach Abschluss des Bachelor-Studiums eine fundierte Basis an Informationskompetenz erworben haben. Dies zeigt sich im selbstständigen Anfertigen der B.A.-Abschlussarbeit. Studierende, die zusätzlich den Master-Abschluss anstreben, vertiefen ihre Informationskompetenz und erweitern sie durch wissenschaftstheoretische Grundlagen.

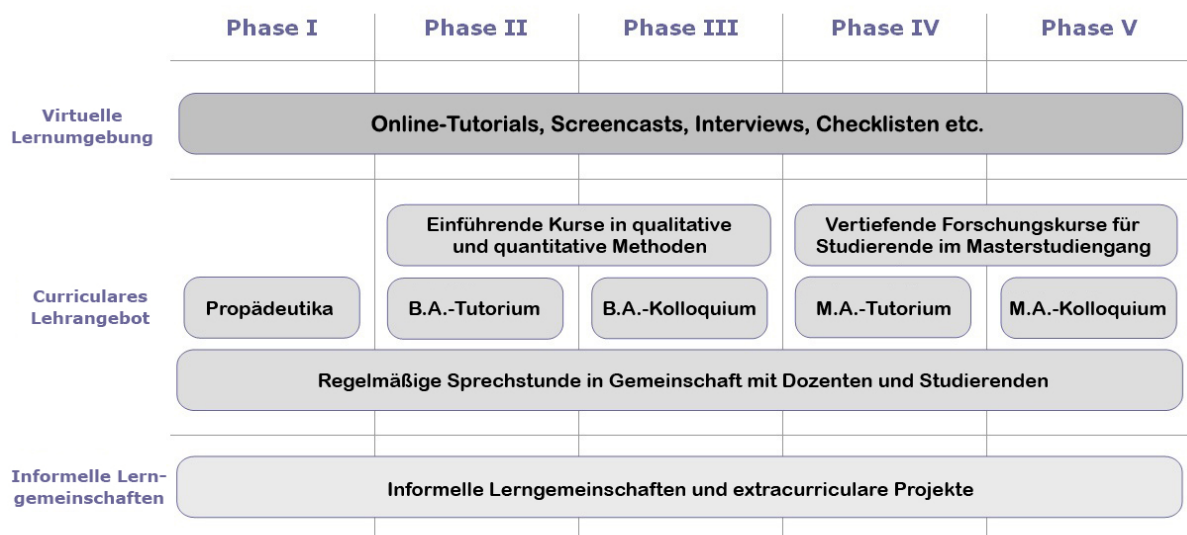


Abbildung 4: Gestaffelte, überdeterminierte Vermittlung von Inhalten.

*Phase I (B.A.-Semester 1 bis 3):* In dieser Studienphase können die Studierenden auf ein breites Angebot an Einführungsveranstaltungen zum wissenschaftlichen Arbeiten zurückgreifen. Neben einem verpflichtenden Propädeutikum gibt es optionale Workshops, die von Studierenden, die sich bereits in der Abschlussphase ihres Bachelor-Studiums oder im Master-Studium befinden, gestaltet werden. Der Fokus liegt hier auf grundlegenden Werkzeugen (Textverarbeitungs-, Präsentations- und Recherchesoftware etc.) sowie Fertigkeiten (Rhetorik, Kommunikations- und Konfliktkompetenz etc.) zum wissenschaftlichen Arbeiten. Die Inhalte sind stark vorstrukturiert und überblicksartig organisiert, sodass erste Herausforderungen im Studium (Referate, Hausarbeiten) leicht bewältigt werden können.

*Phase II (B.A.-Semester 3 bis 5):* In curricular verankerten Seminaren werden wissenschaftliche Erhebungs- und Auswertungsmethoden vermittelt und in entsprechenden Übungen unter Anleitung erstmals angewandt. Das Lernen erfolgt hier anhand konkreter wissenschaft-

licher Problemstellungen, die von Studierenden kollaborativ bearbeitet werden. Zur Bewältigung dieser praktischen Aufgabenstellungen können vertiefende Inhalte bedarfsorientiert von der virtuellen Lernumgebung abgerufen werden. Am Ende dieser Phase können besonders interessierte und kompetente Studierende neue Studienanfänger als Tutoren betreuen.

*Phase III (B.A.-Semester 5 bis 6):* In der dritten Phase ist das Studium stark von der Bachelor-Abschlussarbeit geprägt. Bei der Planung und dem Verfassen der B.A.-Arbeit werden die Studierenden durch informelle Lernpartnerschaften von Master-Studierenden unterstützt, die ihre Erfahrungen mit dem Verfassen von Abschlussarbeiten einbringen. In einem B.A.-Kolloquium stellen die Studierenden die bisherigen Arbeitsergebnisse vor und bekommen umfassendes Feedback von Mitstudierenden und den wissenschaftlichen Betreuern ihrer Arbeit. Ergänzend dient die virtuelle Lernumgebung zur Wiederholung wissenschaftlicher Arbeitstechniken und Methoden der Projektplanung.

*Phase IV (M.A.-Semester 1 bis 2):* Im Master-Studium werden theoretische Inhalte weitgehend interessengeleitet vertieft. In dieser Studienphase erfolgt eine fundierte Auseinandersetzung mit wissenschaftstheoretischen Grundlagen in curricular verankerten Lehrveranstaltungen. Zudem verlangt die Bearbeitung von praktischen Problemstellungen innerhalb und außerhalb wissenschaftlicher Kontexte in zunehmendem Maße selbstorganisierte Lern- und Arbeitsprozesse von den Studierenden. Durch die tutorielle Betreuung von Bachelor-Studierenden und die Gestaltung von Workshops vertiefen Master-Studierende ihre Kompetenzen im Bereich wissenschaftlichen Arbeitens,

*Phase V (M.A.-Semester 3 bis 4):* Diese Studienphase dreht sich primär um die Anfertigung der Master-Arbeit. Wie schon bei der B.A.-Arbeit erhalten die Studierenden in einem M.A.-Kolloquium wieder Feedback von Mitstudierenden und den wissenschaftlichen Betreuern ihrer Arbeit. Zudem geben Doktoranden in Lernpartnerschaften ihre Erfahrung im wissenschaftlichen Arbeiten an die M.A.-Studierenden weiter. Die virtuelle Lernumgebung kann zur Wiederholung wissenschaftlicher Arbeitstechniken sowie zur Unterstützung der Projektplanung genutzt werden.

Mit diesem didaktischen Arrangement werden die Studierenden schrittweise in die Praxis des wissenschaftlichen Arbeitens eingeführt. Nutzen und Sinn der Technik wissenschaftlichen Arbeitens bleiben auf diese Weise nicht akademischer Selbstzweck, sondern werden direkt erfahrbar, indem sie sich den Lernenden durch bedarfsorientierte Anwendung erschließen. Die virtuelle Lernumgebung und die tutorielle Betreuung durch Studierende höherer Semester unterstützen die Lernenden bei der Bewältigung dieser Aufgaben im Sinne eines Scaffolding-Modells (vgl. Collins, Brown & Newman, 1989).

Anstelle isolierter Lehrangebote, die jeweils einzelne Teilinhalte des wissenschaftlichen Arbeitens abdecken, basiert das neue Konzept auf einem umfassenden Studienangebot mit einem begleitenden, regelmäßigen Angebot von Sprechstunden (siehe Abb. 4): Die Inhalte werden nicht zu einem vorgegebenen Zeitpunkt „in der Luft hängend“ vermittelt, sondern stehen Studierenden während des gesamten Studienverlaufs „on demand“ zur Verfügung. Somit wird eine direkte Anbindung von Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens an die Studienrealität sowie die Praxis des wissenschaftlich fundierten Problemlösens gewährleistet.

In diesem heuristischen Modell gibt es drei kritische Entwicklungsstufen für Studierende, um die akademischen Herausforderungen des Studiums zu meistern und ein möglichst hohes Maß an Informationskompetenz zu erwerben:

1. Erstsemester sind Novizen, die mit speziellen Fähigkeiten ausgerüstet werden müssen, um die ersten Anforderungen ihres Studiums zu erfüllen. Dies kann hauptsächlich durch Instruktion stattfinden.
2. In der B.A.-Arbeit müssen Studierende zeigen, dass sie wissenschaftliche Problemstellungen unabhängig lösen können, indem sie Techniken und Methoden anwenden, die sie während des Studiums erlernt haben. Damit demonstrieren sie ihre Informationskompetenz.
3. Die M.A.-Arbeit zeigt, dass Studierende nun in der Untersuchung wissenschaftlicher Problemstellungen gefestigt sind. Sie können eigene Beiträge in der wissenschaftlichen Gemeinschaft leisten. Informationskompetenz sollte jetzt ein inhärenter Teil ihres wissenschaftlichen Arbeitens sein.

## 4.6 Innovatives Potential von i-literacy

Zu den innovativen Problemlöseansätzen zur Förderung von Schlüsselkompetenzen im Verlauf des Hochschulstudiums des Modells i-literacy gehören folgende herausragende Merkmale:

(1) Mit der virtuellen Lernumgebung bieten wir eine auf die in Bedarfsanalysen ermittelten Bedürfnisse der Studierenden angepasste Ressource. Das Projekt setzt demnach genau da an, wo konkrete Defizite bestehen und versucht, diese unter Berücksichtigung der Bedürfnisse der Studierenden zu beheben.

(2) Medienprodukte in der virtuellen Lernumgebung wie Podcasts, Screencasts und Videos sind so aufbereitet, dass Studierende mehrere Möglichkeiten haben, sich Inhalte anzueignen (vgl. das Prinzip der Überdeterminiertheit in Abschnitt 4.2). Verschiedene Zugänge zu Inhalten und ein Medienmix ermöglichen Studierenden mit divergierenden Rezeptionspräferenzen und -gewohnheiten die Auseinandersetzung mit dem Thema Informationskompetenz und wissenschaftlichem Arbeiten.

(3) Die Inhalte der virtuellen Lernumgebung können ressourcenschonend mehrfach verwendet werden. Zum einen stehen die Inhalte den Studierenden während ihres gesamten Studienverlaufs on-demand mit allen relevanten Informationen zur Förderung von Informationskompetenz und wissenschaftlichem Arbeiten zur Verfügung. Zum anderen können die Inhalte aus der virtuellen Lernumgebung im Rahmen von Tutorien und curricular verankerten Kursen wie Propädeutika und Kolloquien verwendet werden, um Informationskompetenz anschaulich zu vermitteln. Nach den Veranstaltungen stehen die Inhalte als Gedächtnisstütze oder für das selbstständige Nachschlagen bereit.

(4) Seit Beginn des Projekts kann in MuK die Entstehung von informellen Lerngemeinschaften beobachtet werden. Dies wird zum einen durch die Bereitstellung eines Raumes mit

Büchern zum wissenschaftlichen Arbeiten gefördert, zum anderen durch die gezielte Förderung der Entstehung einer gemeinschaftlichen Lernkultur durch die Lernpartnerschaften, die auf Wunsch in den Sprechstunden vermittelt werden, sowie die im LMS bereitstehenden Kommunikationsmöglichkeiten (Foren, Chats, E-Mail).

(5) Die virtuelle Lernumgebung kann als Modul für gängige LMS integriert werden. An der Universität Augsburg erfolgt im Sommersemester 2009 die Einbindung in das universitätsweite LMS Digicampus. Diese Integration ermöglicht einen einfachen und breiten Zugang für Studierende. Zudem können die in LMS bereitgestellten Kommunikationsmöglichkeiten wie Foren, Chats, oder Blogs wiederum dazu beitragen, dass Lerngemeinschaften entstehen und somit die Qualität des Lernens gefördert wird. Darüberhinaus ist geplant, eine Feedback-Schleife zu integrieren, die Evaluationsmethoden wie Fragebögen, Interviewleitfäden und Feedbackformulare zur Verfügung stellt, die von der Projektgruppe i-literacy oder anderen Fakultäten/Universitäten ausgewertet werden können, um Defizite der Lernumgebung zu erkennen und diese fortlaufend zu verbessern.

Um die Qualität des Lernens im Bereich der Informationskompetenz und des wissenschaftlichen Arbeitens an der Universität nachhaltig zu fördern, ist eine Verankerung des Modells nötig. Zudem gilt es, Strukturen zu schaffen, die eine ständige Weiterentwicklung der technischen Säule ermöglichen, um diese an die sich wandelnden Anforderungen der Studierenden anzupassen und zu erweitern.

## **5 Entwicklung und Implementation von i-literacy**

Durch die Integration verschiedener bestehender Lehr-Lernangebote zum wissenschaftlichen Arbeiten (Einführungen verschiedener Studiengänge, Schulungsangebote der Universitätsbibliothek zur Literaturrecherche, Kurse des Rechenzentrums zu Text- und Bildverarbeitungsprogrammen etc.) zielt das Konzept für das Studienangebot bereits von Beginn an auf eine nachhaltige Nutzung von Ressourcen ab. Wie bereits bei der Realisierung des Prototyps der virtuellen Lernumgebung, werden verschiedene Anspruchsgruppen (d.h. Studierende, Dozierende sowie die Fachreferenten der Universitätsbibliothek) in die Entwicklung, Implementierung und Evaluation des Studienangebots einbezogen. Denn nur eine breite und diverse Beteiligung der Zielgruppe und Anbieter des Studienangebots ermöglicht eine bedarfsgerechte Entwicklung und Implementierung sowie letztlich eine aussagekräftige Evaluation.

Die Bibliothek der Universität Augsburg bringt in das Kooperationsprojekt ein Schulungskonzept zur Förderung der Informationskompetenz von Studierenden ein. Die Mitarbeiter des Instituts für Medien und Bildungstechnologie betten die so entstehenden Lehr-/Lernangebote prototypisch in den Studiengang MuK ein und stimmen bereits bestehende Lehrveranstaltungen im Bereich wissenschaftliches Arbeiten auf das Konzept des neuen Studienangebots ab.

Neben der Entwicklung, Implementierung und Evaluation erfordert auch die kontinuierliche Pflege der virtuellen Lernumgebung einen nicht zu vernachlässigenden Aufwand. Die zur Verfügung stehenden Ressourcen sollen daher in möglichst geringem Umfang in die Entwicklung eigener Inhalte fließen: Die Kooperation mit anderen Hochschulen und ähnlichen Pro-

jekten ermöglicht es stattdessen, fächerübergreifende Inhalte mehrfach zu verwenden und relativ einfach den individuellen Besonderheiten einzelner Studienangebote anzupassen. Langfristig sollen diese Inhalte modular aufgebaut werden, sodass sie beliebig kombinierbar sind und mit geringem Aufwand fachspezifische Angebote erstellt werden können.

Da gerade die Implementierung eine erfolgskritische Phase bei der Umsetzung neuer Lehr-Lernszenarios darstellt (vgl. Doerr & Strittmatter, 2002; Reinmann-Rothmeier & Mandl, 1998), soll im Rahmen des ITS-Projekts mittelfristig ein Best-Practice-Modell zur Entwicklung, Implementierung und Evaluation solcher Studienangebote erarbeitet werden. Zu diesem Zweck wird das Vorgehen bei der Einführung des neuen Studienangebots von Mitarbeitern des Instituts für Medien und Bildungstechnologie wissenschaftlich begleitet und dokumentiert. Wenn sich das Konzept in der Evaluation als erfolgreich erweist und die Universität Augsburg eine fächerübergreifende Ausweitung des Studienangebots auf weitere Fachbereiche ermöglicht, sollen die Inhalte der virtuellen Lernumgebung auf die Anforderungen anderer Studienfächer angepasst werden.

Bei der Entwicklung und Umsetzung berücksichtigen wir weitere Aspekte, um eine nachhaltige Integration zu ermöglichen: Dazu gehören (1) die Integration der Lernumgebung in das LMS der Universität Augsburg. Alle Studierenden haben über einen zentralen Login Zugriff auf die Lernumgebung von einer Plattform aus, die sie im Laufe ihres Studiums regelmäßig nutzen. Dies ermöglicht einen einfachen und breiten Zugang für sowohl Studierende als auch Dozierende. Die bekannten und akzeptierten Kommunikationsmöglichkeiten des LMS können dazu beitragen, dass sich Studierende gegenseitig unterstützen, Lerngemeinschaften entstehen und somit die Qualität des Lernens gefördert wird. Durch die Erweiterung des LMS mit Inhalten zum wissenschaftlichen Arbeiten wird sie zu einer umfassenden Anlaufstelle für alle Fragen bezüglich des Hochschulstudiums.

Weiterhin sind (2) die Inhalte der Lernumgebung modular aufgebaut. Das bedeutet, dass sie je nach Fachbereich an die Bedürfnisse der jeweiligen Studierenden und wissenschaftlichen Besonderheiten wie zum Beispiel Zitationsweisen angepasst werden können. Jeder Fachbereich kann somit inhaltlich individuell gestaltete Module zur Verfügung stellen und dennoch dieselbe technische Infrastruktur verwenden. Der Aufwand zur Bereitstellung einer solchen Ressource wird verringert, die Administration erleichtert. Zudem können die Inhalte vom jeweiligen Fachbereich auf den neuesten Stand gebracht werden. Die Informationen veralten nicht, die Lernumgebung bleibt aufgrund ihrer Aktualität eine nützliche Ressource. Zusätzlich zum modularen Aufbau stehen (3) adaptierbare Inhaltsseiten zur Verfügung. Auf diesen Seiten kann jeder Fachbereich die ausschließlich für Studierende in seinem Bereich relevanten Informationen bereitstellen. Dazu gehören zum Beispiel Termine für Sprechstunden und Bibliotheksführungen, Tutorien und Ansprechpartner für Lerngemeinschaften.

Um eine zentrale Administration des digitalen Angebots zu ermöglichen, liegt (4) die Verantwortung bei der technischen Umsetzung der digitalen Lernumgebung am Medienlabor des imb. Dadurch gibt es eine alleinige Anlaufstelle, die Fragen beantworten kann, Fehler behebt, beratend wirkt und eine Koordination der Ausweitung des Angebots übernimmt. Diese vier beschriebenen Aspekte sollen dazu beitragen, eine nachhaltige Verankerung und Weiterentwicklung des Projekts an der Universität Augsburg zu ermöglichen.

Seit dem Beginn des Jahres 2009 - etwas mehr als ein Jahr nach Projektstart im Studiengang MuK - kooperieren wir bereits mit weiteren Fachbereichen bei der Übernahme der lernförderlichen Infrastruktur des Modells i-literacy an der Universität Augsburg.

Wir arbeiten außerdem an einer Feedbackschleife, die es Nutzern ermöglichen soll, durch Evaluationswerkzeuge Rückmeldungen über die Inhalte und den Aufbau der digitalen Lernumgebung zu geben, um die Umgebung kontinuierlich zu verbessern. Ziel ist es, ein Best-Practice-Beispiel zur nachhaltigen Integration einer lernförderlichen Infrastruktur zur Förderung von Informationskompetenz an Hochschulen unter besonderer Berücksichtigung von digitalen Technologien zu entwickeln. Besonderer Fokus liegt dabei auf der erfolgreichen Integration und Weiterentwicklung der digitalen Lernumgebung. Ziel ist es, aus dem Projekt ein heuristisches Modell zur Förderung von Informationskompetenz an Hochschulen unter besonderer Berücksichtigung von E-Learning Umgebungen zu entwickeln. Die Ergebnisse der Evaluationen, die digitale Lernumgebung und Erfahrungsberichte sollen nach Abschluss des Projekts als Open Educational Resource (OER) zur Verfügung gestellt werden.

### **Anmerkung**

Das Modell, das in vorliegendem Arbeitsbericht skizziert ist, stellt die Pilotierungsphase des Projekts i-literacy dar. Diese fand zwischen dem Sommersemester 2008 und dem Sommersemester 2009 statt. Seit Mai 2009 laufen weitere Bemühungen, das Projekt zu verbessern. Diese führen zu strukturellen und inhaltlichen Veränderungen des Modells, die in diesem Arbeitsbericht nicht berücksichtigt werden.

### **Anerkennung**

Das erste Konzept des Projekts i-literacy entstand im Herbst 2007 unter Mitwirkung von Thomas Sporer und Tobias Jenert (siehe auch Heinze, Sporer, Jenert 2007). An der weiteren Entwicklung und Erforschung des Projekts waren Jasmin Primsch, Sabrina Wolf, Steffy Möller, Theresia Meyer, Philipp Klose und Franziska Moßner beteiligt. An der Entwicklung von Inhalten der Online-Umgebung war die Universitätsbibliothek der Universität Augsburg in hohem Maße beteiligt.

## 6 Literaturverzeichnis

- Abid, A. (2004). *Information literacy for lifelong learning*, Paper read at World Library and Information Congress: 70th IFLA General Conference and Council. URL: <http://www.ifla.org/IV/ifla70/prog04.htm>. [4.8.2008]
- Association of College and Research Libraries (2000). *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*. URL: <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/informationliteracycompetency.htm> [4.8.2008]
- Bieler, D., Hapke, T. & Marahrens, O. (2005). Lernen, Informationskompetenz und Visualisierung - Das Online-Tutorial DISCUS (Developing Information Skills & Competence for University Students) der Universitätsbibliothek der TU Hamburg-Harburg. *ABI-Technik*, 25 (3), 162-181.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (kein Datum). Lebenslanges Lernen. URL: <http://www.bmbf.de/de/411.php>. [10.10.2008]
- Chaiklin, S. (2003). The Zone of Proximal Development in Vygotsky's Analysis of Learning and Instruction. In A. Kozulin, B. Gindis, V. L. Ageyev & S. M. Miller (Hrsg.), *Vygotsky's Educational Theory in Cultural Context* (S. 39-64). Cambridge: Cambridge University Press.
- Collins, A., Brown, J. S. & Newman, S. E. (1989). Cognitive Apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing and mathematics. In Resnick, L.B. (Hrsg.), *Knowing, learning and instruction*. (S. 453-494). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Dammeier, J. (2006). Informationskompetenzerwerb mit Blended Learning : Ergebnisse des Projekts Informationskompetenz I der Bibliothek der Universität Konstanz. *Bibliotheksdienst* 40 (3), 314-330.
- Dewe, B. & Weber, P. J. (2007). *Wissensgesellschaft und lebenslanges Lernen: Eine Einführung in bildungspolitische Konzeptionen der EU*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Doerr, G. and Strittmatter, P. (2002). „Multimedia aus pädagogischer Sicht“, in: Issing, L. J. and Klimsa, P. (Hrsg.) *Information und Lernen mit Multimedia und Internet. Lehrbuch für Studium und Praxis*, 3. überarbeitete Auflage, Beltz PVU, Weinheim, S. 29-42.
- Franck, N. & Stary, J. (2006). *Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens*. 13. Auflage. Paderborn: Schöningh.
- Gibson, C. (1995). *Critical thinking: Implications for Instruction*, RQ 35(1): S. 27-35.
- Hapke, T. (2007). Informationskompetenz 2.0 und das Verschwinden des "Nutzers". In: P. Danowski & L. Heller: *Themenheft Bibliothek 2.0 in der Zeitschrift "Bibliothek – Forschung und Praxis"*. Preprint. URL: [http://www.bibliothek-saur.de/preprint/2007/ar2445\\_hapke.pdf](http://www.bibliothek-saur.de/preprint/2007/ar2445_hapke.pdf) [8.4.2008]
- Heinze, N. (2008a). *Bedarfsanalyse für das Projekt i-literacy: Untersuchung der Informationskompetenz der Studierenden der Universität Augsburg*. Arbeitsbericht Nr. 19. Institut für Medien und Bildungstechnologie, Universität Augsburg. URL: <http://www.imb-uni-augsburg.de/institut/biblio/bedarfsanalyse-f-r-projekt-i-literacy-empirische-untersuchung-informationskompetenz-> [9.4.2009]

- Heinze, N. (2008b). *Humboldt meets Bologna - Entstehung von Lernkulturen im Rahmen des Hochschulstudiums*. Institut für Medien und Bildungstechnologie, Universität Augsburg. (w.e.b.Square, 1/2008). URL: <http://websquare.imb-uni-augsburg.de/2008-01/2> [9.4.2009]
- Heinze, N. & Fink, J. (2009). *Informationskompetenz: mehr als die Nutzung von Informationen*. In: R. Kuhlen (Hrsg.), *Information: Droge, Ware oder Commons? Wertschöpfungs- und Transformationsprozesse auf den Informationsmärkten* (S. 379 – 388). Band 50. Boizenburg: VHW
- Heinze, N., Fink, J. & Wolf, S. (2009). *Informationskompetenz und wissenschaftliches Arbeiten: Studienergebnisse und Empfehlungen zur wissenschaftlichen Recherche im Hochschulstudium*. Arbeitsbericht Nr. 21. Institut für Medien und Bildungstechnologie, Universität Augsburg. URL: <http://www.imb-uni-augsburg.de/institut/biblio/informationskompetenz-und-wissenschaftliches-arbeiten> [9.4.2009]
- Heinze, N., Jenert, T. & Sporer, T. (2008). *From technical skill to information literacy: Challenges for Creating Learning Environments for the 21st Century*. Tagungsbeitrag für die Innovate Conference 2008. Institut für Medien und Bildungstechnologie, Universität Augsburg.
- Heinze, N. & Schnurr, J.-M. (In Press). *Informationskompetenz als Baustein für lebenslanges Lernen*. Tagungsbeitrag für den Workshop “Perspektiven des Lebenslangen Lernens – dynamische Bildungsnetzwerke, Geschäftsmodelle, Trends”, Hannover. Berlin: Gito.
- Heinze, N., Schnurr, J.-M. (2008). *Developing Information Literacy Skills by Using E-Learning Environments in Higher Education*. Tagungsbeitrag für die 7. European Conference on e-Learning (ECEL). Institut für Medien und Bildungstechnologie, Universität Augsburg.
- Heinze, N., Schnurr, J.-M. (im Druck). *i-literacy - Integration einer lernförderlichen Infrastruktur zur Schaffung neuer Lernkulturen im Hochschulstudium*. Tagungsbeitrag für die 14. Europäische Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW). Institut für Medien und Bildungstechnologie, Universität Augsburg.
- Heinze, N., Sporer, T., Jenert, T. (2007). *Semivirtuelle Lernumgebung zum wissenschaftlichen Arbeiten als Ergänzung des Studienangebots der Universität Augsburg*. Beitrag für die 29. DGI-Online-Tagung. Institut für Medien und Bildungstechnologie, Universität Augsburg. Augsburg.
- Heinze, N., Sporer, T. & Jenert, T. (2008). Projekt i-literacy: Modell zur Förderung von Informationskompetenz im Verlauf des Hochschulstudiums. In: S. Zauchner, P. Baumgartner, E. Blaschitz & A. Weissenböck (Hrsg.), *Offener Bildungsraum Hochschule – Freiheiten und Notwendigkeiten* (S. 83 – 92). Band 48. Münster: Waxmann.
- Homann, B. (2002). Standards der Informationskompetenz. Eine Übersetzung der amerikanischen Standards der ACRL als argumentative Hilfe zur Realisierung der „Teaching Library“. *Bibliotheksdienst* 36 (5), 625-638.
- Iki, N. (2006). Die Regensburger Studieneinheit „Informationskompetenz (information literacy)“ (INK) – eine Kooperation von Bibliothek und Universität. In: *Bibliotheksdienst* 40 (5), S. 619-624.
- Isler, D., Martinez Zaug, Y. & Zellweger Moser, F. (2006). „Deine Realität ist nicht meine!“ - Überlegungen zum Beitrag von Multimedia zur Förderung überfachlicher Kompetenzen. In



- E. Seiler Schiedt, S. Kälin & C. Sengstag (Hrsg.): *E-Learning – alltagstaugliche Innovation?* (S. 108-118). Münster: Waxman.
- Jenert, T. and Sporer, T. (2008). *Designing activity-based learning environments from a student perspective*, proceedings of the 3. International SCIL-Congress at the University of St. Gallen, Switzerland.
- Johnson, D.W., Johnson, R.T., & Holubec, E.J. (1993). *Circles of Learning*. Edina, MI: Interaction Book Company.
- Joint Information Systems Committee (2008). *Information behaviour of the researcher of the future*. University College London. URL: <http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/resource-discovery/google-leg.aspx>. [10.07.2008]
- Kerres, M. (2001). *Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung*. 2., vollst. überarb. Aufl. München: Oldenbourg.
- Kerres, M. (2002). Online- und Präsenzelemente in hybriden Lernarrangements kombinieren. In A. Hohenstein & K. Wilbers (Hrsg.), *Handbuch E-Learning*. Köln: Fachverlag Deutscher Wirtschaftsdienst. URL: <http://mediendidaktik.uni-duisburg-essen.de/files/kombi-hybridenLA.pdf> [21.08.2007].
- Kerres, M. & de Witt. C. (2004). Pragmatismus als theoretische Grundlage zur Konzeption von eLearning. In D. Trechtel & H.O.Meyer (Hrsg.), *Handlungsorientiertes Lernen und eLearning. Grundlagen und Praxisbeispiele*. S. 77-99. München: Oldenbourg Verlag.
- Klatt, R., Gavriilidis, K., Kleinsimlinghaus, K., Feldmann, M. u.a. (2001). *Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in der Hochschulausbildung. Barrieren und Potenziale der innovativen Mediennutzung im Lernalltag der Hochschulen*. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. URL: <http://www.stefi.de/download/bericht2.pdf> [9.4.2009]
- Kleimann, B. Özkilic, M. & Göcks, M. (2008): *Studieren im Web 2.0: Studienbezogene Web- und E-Learning Dienste*. HISBUS-Kurzinformation Nr. 21. URL: [http://www.his.de/presse/news/ganze\\_pm?pm\\_nr=395](http://www.his.de/presse/news/ganze_pm?pm_nr=395) [9.4.2009]
- Kohl-Frey, O. (2005). Modularisierung, E-Learning und die Einbindung in Studienpläne. Zur Vermittlung von Informationskompetenz an der Universität Konstanz. *Bibliothek: Forschung und Praxis* 29 (1), 42-48.
- Lave, J., Wenger, E. (1991). *Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation*. New York: Cambridge University Press.
- Lorenzo, G. & Dzubian, C. (2006). *Ensuring the Net Generation is Net Savvy*. Oblinger, Diana (Ed.). ELI Paper 2: 2006. URL: <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ELI3006.pdf>. [9.4.2009]
- Lorenzo, G., Oblinger, D. & Dzubian, C. (2006). *How Choice, Co-Creation, and Culture Are Changing What it means to Be Net Savvy*. ELI Paper 4: 2006. URL: <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ELI3008.pdf>. [9.4.2009]
- Oblinger, D. G. (2007). Becoming Net Savvy. *Educause Quarterly* 3/2007, 11-13.
- Papert, S. (1999). *Diversity in Learning. A Vision for the New Millenium*. URL: <http://www.papert.org/articles/diversity/DiversityinLearningPart1.html>. [8.3.2008]
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon*. NCB University Press, Vol. 9 No. 5.

- Proske, A., Körndle, H. & Pospiech, U. (2004). Wissenschaftliches Schreiben üben mit digitalen Medien. In D. Carstensen & B. Barrios (Hrsg.): *Campus 2004. Kommen die digitalen Medien an den Hochschulen in die Jahre?* (S. 225-234). Münster: Waxman.
- Reinmann-Rothmeier, G., & Mandl, H. (1998). *Wenn kreative Ansätze versanden: Implementation als verkannte Aufgabe* (Forschungsberichte des Lehrstuhls für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie 87). München: LMU.
- Reinmann-Rothmeier, G. (2003). *Didaktische Innovation durch Blended Learning. Leitlinien anhand eines Beispiels aus der Hochschule*. Bern: Huber (Huber Psychologie PraxisLernen mit neuen Medien).
- Reinmann, G. (2005). *Blended learning in der Lehrerbildung. Grundlagen für die Konzeption innovativer Lernumgebungen*. Lengerich: Pabst Science Publishing.
- Reinmann, G. & Eppler, M. J. (2008). *Wissenswege: Methoden für das persönliche Wissensmanagement*. Bern: Huber.
- Rockman, I.F. and Associates (2004). *Integrating Information Literacy into the Higher Education Curriculum*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Schröter, M. (2006). Fünf Jahre nach SteFi oder: Auf der Suche nach Informationskompetenz im Studienalltag. Von der ‚Ware‘ Information zur ‚wahren‘ Information – Erstellen einer Fachinformationsseite Geschichte von Studierenden für Studierende. In: *Bibliotheksdienst* 40 (11), 1286-1295.
- Schulmeister, R. (2005). *Lernplattformen für das virtuelle Lernen. Evaluation und Didaktik*. 2. Auflage. München: Oldenbourg.
- Schulmeister, R. (2006). *eLearning: Einsichten und Aussichten*. München: Oldenbourg.
- Schulmeister, R. (2008). *Gibt es eine „Net Generation“?* URL: [http://www.izhd.uni-hamburg.de/pdfs/Schulmeister\\_Netzgeneration.pdf](http://www.izhd.uni-hamburg.de/pdfs/Schulmeister_Netzgeneration.pdf). [11.01.2009]
- Sporer, T., Reinmann, G., Jenert, T. & Hofhues, S. (2007). Begleitstudium Problemlösekompetenz (Version 2.0). Infrastruktur für studentische Projekte an Hochschulen. In M. Merkt, K. Mayrberger, R. Schulmeister, A. Sommer, I. van den Berk (Hg.), *Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken* (S. 85-94). Münster: Waxmann.
- Unger, M., Wroblewski, A. (2006). *Neue Medien im Studium. Ergebnisse der Studierenden-Sozialerhebung 2006*. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). URL: <http://ww2.sozialerhebung.at/Ergebnisse/> [9.4.2009]
- Tapscott, D. (1998). *Growing Up Digital: The Rise of the Net Generation*. New York: McGraw-Hill.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind and Society: the development of higher psychological processes*. Cambridge M.A.: Harvard University Press.
- Wolff, C. (2007). Informationskompetenz als Studienfach?! Eine curriculare Zusammenarbeit von Universitätsbibliothek und Fachdisziplinen. In A. Oßwald, M. Stempfhuber & C. Wolff (Eds.), *Open Innovation - neue Perspektiven im Kontext von Information und Wissen? 10. Internationales Symposium für Informationswissenschaft* (S. 343-349). Konstanz: UVK.